

10/53656/2
536, 562

(12) NACH DEM VEREINBAR ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
10. Juni 2004 (10.06.2004)

PCT

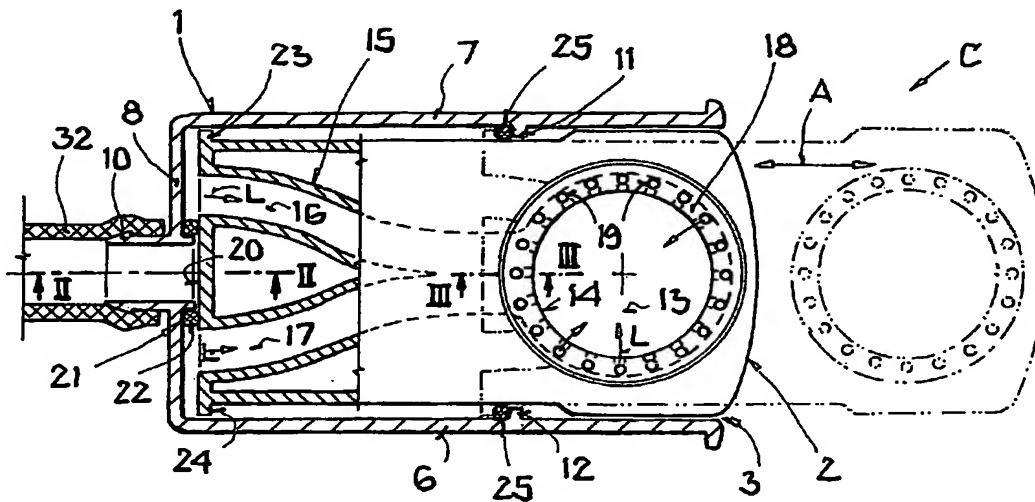
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/048146 A1

- | | | |
|--|--|---|
| (51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : | B60N 3/10 | (72) Erfinder; und |
| (21) Internationales Aktenzeichen: | PCT/EP2003/011617 | (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): AROLD, Klaus
[DE/DE]; Ulmenstrasse 17/5, 71069 Sindelfingen (DE). |
| (22) Internationales Anmeldedatum: | 21. Oktober 2003 (21.10.2003) | (74) Anwälte: BERGEN-BABINECZ, Katja usw.; Daimler-
Chrysler AG, Intellectual Property Management, IPM - C
106, 70546 Stuttgart (DE). |
| (25) Einreichungssprache: | Deutsch | (81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US. |
| (26) Veröffentlichungssprache: | Deutsch | (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR). |
| (30) Angaben zur Priorität: | 102 55 444.7 28. November 2002 (28.11.2002) DE | Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht |
| (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): DAIMLERCHRYSLER AG [DE/DE]; Epplestrasse
225, 70567 Stuttgart (DE). | | |

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CUP HOLDER

(54) Bezeichnung: CUPHOLDER



(57) Abstract: The invention relates to a cup holder for a motor vehicle, comprising a receiving device (2) and a tempering device that is connected to an air conditioner (29). Said air conditioner (29) generates an air flow which is conveyed to a beverage container that is retained within the receiving device (2) via an air-directing unit (15). In order to create a cup holder that is easily accessible for a passenger and can be simultaneously tempered, the receiving device (2) can be extracted from a housing (1) while remaining connected to the air conditioner (29).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Cupholder für ein Kraftfahrzeug mit einer Aufnahme (2) und einer Temperiereinrichtung, die mit einer Klimaanlage (29) verbunden ist. Die Klimaanlage (29) erzeugt einen Luftstrom, der über eine Luftleit-einrichtung (15) zu einem in der Aufnahme (2) gehaltenen Getränkebehälter (26) gefördert wird. Um einen Cupholder zu schaffen, der für einen Insassen gut zugänglich ist und gleichzeitig temperierbar ist, wird vorgeschlagen, dass die Aufnahme (2) unter Beibe-haltung der Verbindung zur Klimaanlage (29) aus einem Gehäuse (1) ausziehbar ist.

WO 2004/048146 A1



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Cupholder

Die Erfindung betrifft einen Cupholder für ein Kraftfahrzeug gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Aus der DE 89 11 649 U1 ist ein Cupholder für ein Kraftfahrzeug bekannt, der in einen bestehenden Kanal einer Klimaanlage des Kraftfahrzeugs eingebaut ist. Ein Gebläse der Klimaanlage erzeugt einen Luftstrom, der über Luftleiteinrichtungen zu einem Getränkebehälter gefördert wird, der in einer im Kanal der Klimaanlage angeordneten Aufnahme gehalten ist. Die Aufnahme ist eine in dem Kanal der Klimaanlage eingebrachte Öffnung, die mit einem Deckel verschließbar ist.

Bei geöffnetem Deckel kann ein Getränkebehälter in die Aufnahme eingesetzt werden, so dass die vom Gebläse geförderte Luft den Getränkebehälter umströmt. Da der Getränkebehälter direkt im Luftstrom, also im Kanal der Klimaanlage angeordnet sein muss, kann der Cupholder u.U. an einer für den Insassen schwer zugänglichen Stelle im Fahrzeug angeordnet sein.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, einen Cupholder zu schaffen, der unabhängig von der Position der Klimaanlage in einem Fahrzeug angeordnet werden kann.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Der Cupholder weist eine Aufnahme auf, die aus einem Gehäuse ausziehbar ist. Das Gehäuse ist mit der Klimaanlage verbunden, so dass der Luftstrom der Klimaanlage direkt in die Aufnahme geleitet werden kann. Soll nun ein Getränkebehälter in den Cupholder eingebracht werden, so wird die Aufnahme unter Beibehaltung der Verbindung zur Klimaanlage, aus dem Gehäuse ausgezogen und der Getränkebehälter eingestellt. Wird der Cupholder nicht mehr benötigt, kann die Aufnahme in das Gehäuse wieder eingeschoben werden. Da der Getränkebehälter nicht direkt in dem Luftstrom der Klimaanlage angeordnet werden muss, kann der erfindungsgemäße Cupholder nahezu überall in einem Kraftfahrzeug angeordnet werden.

In die Aufnahme kann eine Luftleiteinrichtung integriert sein, die den von der Klimaanlage geförderten Luftstrom bis zu einer in der Aufnahme eingebrachten Halteöffnung leitet.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Lufteinleitungsvorrichtung zwei Einströmkanäle auf, die in einen Ringkanal um die Halteöffnung münden. Die Halteöffnung der Aufnahme wird durch eine zylindrische Wand gebildet, in die Ausströmöffnungen eingebracht sind. Die Luft der Klimaanlage kann somit über die zwei Einströmkanäle in den Ringkanal einströmen und durch die Ausströmöffnungen austreten und den in der Halteöffnung gehaltenen Getränkebehälter umströmen.

In das Gehäuse kann eine Zuströmöffnung eingebracht sein, die beispielsweise mit einem Anschlussstutzen versehen ist. An den Anschlussstutzen ist ein Verbindungskanal angeschlossen, der die Klimaanlage und die Zuströmöffnung miteinander verbindet. In Nichtgebrauchsstellung des Cupholders kann eine Rückwand der Aufnahme die Zuströmöffnung verschließen.

Um Strömungsverlust zu vermeiden, kann zwischen der Rückwand und einem die Zuströmöffnung umgebenden Wandbereich des Gehäuses eine Dichtung angeordnet sein, die in Nichtgebrauchs-

stellung durch die Rückwand der Aufnahme an den Wandbereich gepresst wird.

Um ggf. warme oder heiße Getränkebehälter zu temperieren, kann der Verbindungskanal mit einem ersten Anschluss an einen Verdampfer und mit einem zweiten Anschluss an einen Wärmetauscher der Klimaanlage angeschlossen sein. Eine in dem Verbindungskanal angeordnete Weiche kann beispielsweise durch einen Schrittmotor angesteuert werden, so dass der Benutzer wahlweise den ersten oder den zweiten Anschluss freischalten kann.

Eine bevorzugte Ausgestaltungsform der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung erläutert. Dabei

Fig.1 einen Querschnitt eines Cupholders,

Fig.2 eine Schnittdarstellung gemäß Linie II-II in Fig.1,

Fig.3 eine Schnittdarstellung der Linie III-III in Fig.1 sowie

Fig.4 eine schematische Darstellung einer Klimaanlage eines Kraftfahrzeugs.

Die Querschnittsdarstellung in Fig.1 zeigt einen Cupholder C mit einem Gehäuse 1, in dem eine Aufnahme 2 gemäß Pfeil A verschiebbar gelagert ist. Das Gehäuse 1 ist kastenförmig ausgebildet und weist eine vorderseitige Öffnung 3, zwei parallel zueinander angeordnete Seitenwände 6 und 7 sowie eine rückwärtige Stirnwand 8 auf. Die Seitenwände 6 und 7 sowie die rückwärtige Stirnwand 8 sind durch eine obere Abdeckung 4 und einen Boden 5 miteinander verbunden (vgl. Fig.2). In der rückwärtigen Stirnwand 8 ist eine Zuströmöffnung 9 eingebracht, von der ein Anschlussstutzen 10 absteht. Von den Innenseiten der Seitenwänden 6 und 7 ragen zwei Anschläge 11 und 12 in das Innere des Gehäuses 1.

In die Aufnahme 2 ist eine Halteöffnung 13 eingebracht. Die Halteöffnung 13 wird durch eine zylindrische Wand 14 der Aufnahme 2 gebildet und dient zum Einstellen eines nicht dargestellten Getränkebehälters.

In die Aufnahme 2 ist eine Luftleiteinrichtung 15 integriert, die zwei Einströmkanäle 16 und 17 aufweist. Die Einströmkanäle 16 und 17 münden in einen Ringkanal 18, der die zylindrische Wand 14 der Halteöffnung 13 umgibt. In der zylindrischen Wand 14 sind Ausströmöffnungen 19 angeordnet. Die durch die Einströmkanäle 16 und 17 einströmende Luft L wird somit durch die Luftleiteinrichtung 15 zum Ringkanal 18 geleitet und strömt dort durch die Ausströmöffnungen 19 in die Halteöffnung 13.

Die Aufnahme 2 weist eine Rückwand 20 auf, die bei eingefahrener Aufnahme 2 die Zuströmöffnung 9 des Gehäuses 1 verschließt.

Eine zwischen der Rückwand 20 und einem die Zuströmöffnung 9 umgebenden Wandbereich 21 des Gehäuses 1 angeordnete Dichtung 22 gewährleistet, dass die von der Klimaanlage erzeugte Luft nicht in die Aufnahme 2 strömen kann, solange sich der Cupholder C in Nichtgebrauchsstellung befindet.

Die Aufnahme 2 weist beidseitig Beschläge 23 und 24 auf, die mit den Anschlägen 11 und 12 des Gehäuses 1 eine Ausfahrbegrenzung bilden. Damit im ausgefahrenen Zustand der Aufnahme 2 keine Strömungsverluste zwischen Gehäuse 1 und Aufnahme 2 entstehen, ist zwischen den Anschlägen 11 und 12 und den Beschlägen 23 und 24 eine Dichtung 25 angeordnet. Der ausgefahrene Zustand der Aufnahme 2 ist strichliert angedeutet.

Wie aus der Schnittdarstellung in Fig. 3 hervorgeht, strömt die Luft L der Klimaanlage aus den Ausströmöffnungen 19 an dem in der Halteöffnung eingebrachten Getränkebehälter 26

entlang. Die Ausströmöffnungen 19 sind dazu sowohl an der Ober- als auch an der Unterseite der zylindrischen Wand 14 eingebracht. Um eine optimale Strömung zu erreichen, kann ein Einsatz 27 vorgesehen sein, so dass ein Luftspalt 28 zwischen dem Getränkebehälter 26 und dem Einsatz 27 gebildet wird, in den die Luft L gemäß der eingezeichneten Pfeile strömen kann.

In Fig.4 ist eine Klimaanlage 29 schematisch dargestellt. Die Klimaanlage 29 umfasst einen Verdampfer 30 und einen Wärmetauscher 31. Der Verdampfer 30 erzeugt Kaltluft L_K , während der Wärmetauscher 31 Warmluft L_W erwärmt. An die Klimaanlage 29 ist ein Verbindungskanal 32 mit einem ersten Anschluss 33 und einem zweiten Anschluss 34 angeschlossen. Der erste Anschluss 33 ist mit dem Verdampfer 30 und der zweite Anschluss 34 ist mit dem Wärmetauscher 31 verbunden. In dem Verbindungskanal 32 ist eine Weiche 35 angeordnet, die durch einen Schrittmotor M angesteuert wird, so dass entweder der erste Anschluss 33, also Kaltluft L_K , oder der zweite Anschluss 34, also Warmluft L_W , freigeschaltet wird.

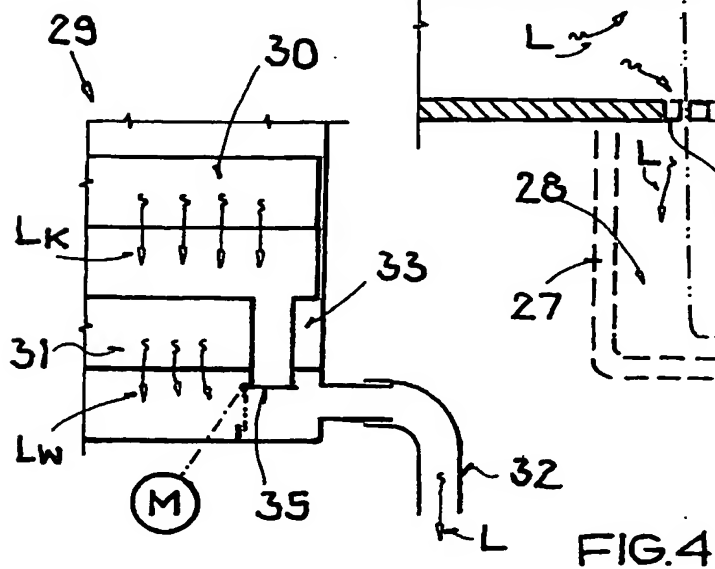
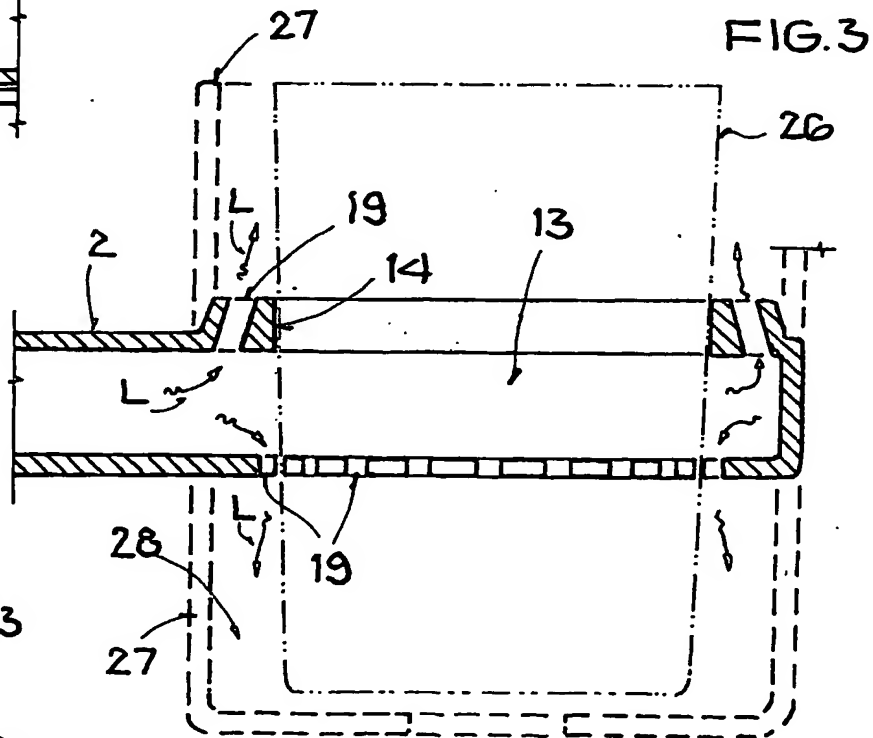
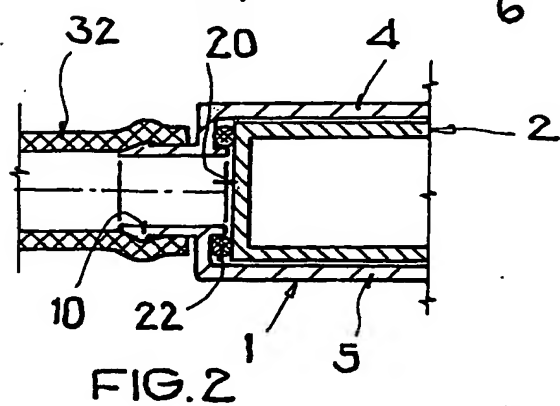
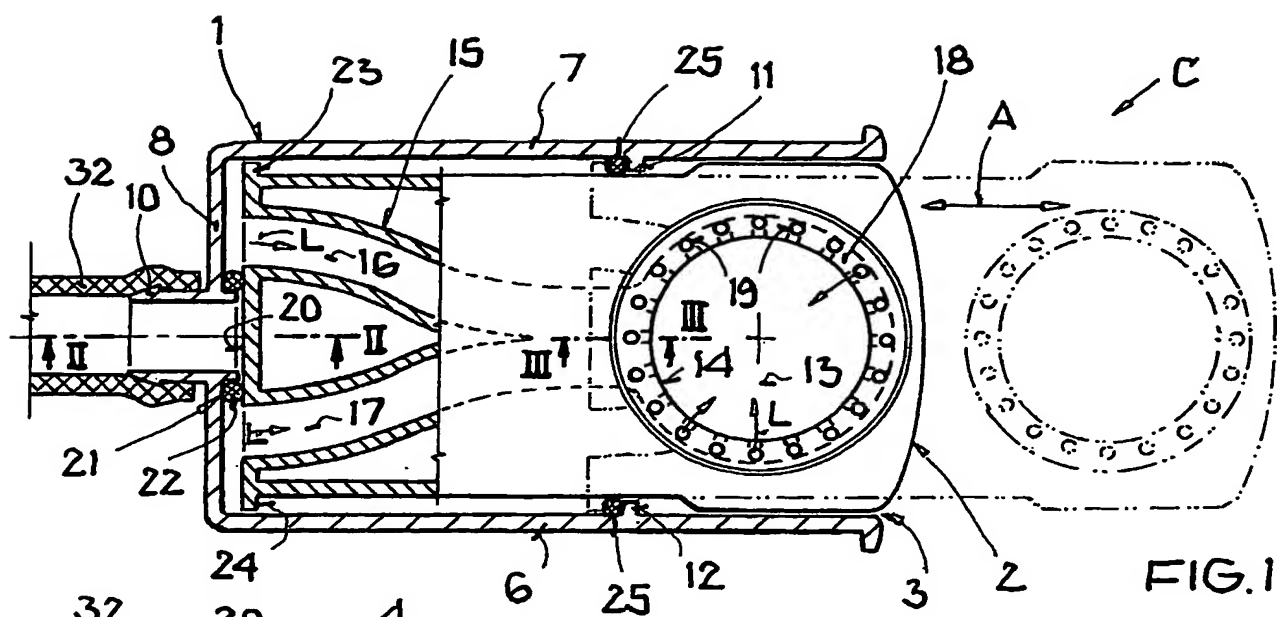
Der erzeugte Luftstrom L wird über den Verbindungskanal 32 zum Anschlussstutzen 10 geleitet.

Die Ansteuerung der Weiche 35 erfolgt durch den Insassen, beispielsweise durch Betätigen eines Schalters im Kraftfahrzeuginnenraum, so dass dieser in Abhängigkeit des eingestellten Getränkebehälters 26 Warmluft L_W oder Kaltluft L_K wählen kann.

Patentansprüche

1. Cupholder für ein Kraftfahrzeug mit einer Aufnahme und einer Temperiereinrichtung, die mit einer Klimaanlage verbunden ist, wobei die Klimaanlage einen Luftstrom über eine Luftleiteinrichtung zu einem in der Aufnahme gehaltenen Getränkebehälter fördert,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Aufnahme (2) unter Beibehaltung der Verbindung zur Klimaanlage (29) aus einem Gehäuse (1) ausziehbar ist.
2. Cupholder nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Luftleiteinrichtung (15) in die Aufnahme (2) integriert ist und den Luftstrom (L) bis zu einer in die Aufnahme (2) eingebrachten Halteöffnung (13) leitet.
3. Cupholder nach Anspruch 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Luftleiteinrichtung (15) zwei Einströmkanäle (16, 17) aufweist, die in einen Ringkanal (18) um die Halteöffnung (13) münden.
4. Cupholder nach Anspruch 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass in eine die Halteöffnung (13) bildende Wand (14) Ausströmöffnungen (19) eingebracht sind.

5. Cupholder nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass in das Gehäuse (1) eine Zuströmöffnung (9) eingebracht ist.
6. Cupholder nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Rückwand (20) der Aufnahme (2) die Zuströmöffnung (9) bei eingefahrener Aufnahme (2) verschließt.
7. Cupholder nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen der Rückwand (20) und einem die Zuströmöffnung (9) umgebenden Wandbereich (21) des Gehäuses (1) eine Dichtung (22) angeordnet ist.
8. Cupholder nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Verbindungskanal (32) die Klimaanlage (29) und die Zuströmöffnung (9) miteinander verbindet.
9. Cupholder nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Verbindungskanal (32) mit einem ersten Anschluss (33) an einen Verdampfer (30) und mit einem zweiten Anschluss (34) an einen Wärmetauscher (32) der Klimaanlage (29) angeschlossen ist.
10. Cupholder nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass in dem Verbindungskanal (32) eine Weiche (35) angeordnet ist, die wahlweise den ersten Anschluss (33) oder den zweiten Anschluss (34) freischaltet.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/11617

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60N3/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B60N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 892 138 A (BIBIK JR FRANK F) 9 January 1990 (1990-01-09) the whole document	1,2
A	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 11, 28 November 1997 (1997-11-28) & JP 09 188132 A (SHOWA AIRCRAFT IND CO LTD), 22 July 1997 (1997-07-22) abstract	
A	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 02, 28 February 1997 (1997-02-28) & JP 08 258607 A (HINO MOTORS LTD), 8 October 1996 (1996-10-08) abstract	
	--- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 March 2004

Date of mailing of the international search report

11/03/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Horváth, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/11617

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 10, 30 November 1995 (1995-11-30) & JP 07 172243 A (NISSAN MOTOR CO LTD), 11 July 1995 (1995-07-11) abstract	
A	DE 89 11 649 U (AUDI AG) 14 December 1989 (1989-12-14) cited in the application	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/11617

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4892138	A	09-01-1990	NONE	
JP 09188132	A	22-07-1997	NONE	
JP 08258607	A	08-10-1996	JP 3490181 B2	26-01-2004
JP 07172243	A	11-07-1995	NONE	
DE 8911649	U	14-12-1989	DE 8911649 U1	14-12-1989

INTERNATIONAL RESEARCH REPORT

International Aktenzeichen

PCT/EP 03/11617

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60N3/10

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 892 138 A (BIBIK JR FRANK F) 9. Januar 1990 (1990-01-09) das ganze Dokument	1,2
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 11, 28. November 1997 (1997-11-28) & JP 09 188132 A (SHOWA AIRCRAFT IND CO LTD), 22. Juli 1997 (1997-07-22) Zusammenfassung	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 02, 28. Februar 1997 (1997-02-28) & JP 08 258607 A (HINO MOTORS LTD), 8. Oktober 1996 (1996-10-08) Zusammenfassung	
	--- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. März 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

11/03/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Horváth, R

INTERNATIONAL RESEARCHENBERICHT

International Aktenzeichen

PCT/EP 03/11617

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
A	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 10, 30. November 1995 (1995-11-30) & JP 07 172243 A (NISSAN MOTOR CO LTD), 11. Juli 1995 (1995-07-11) Zusammenfassung</p> <p>----</p>	
A	<p>DE 89 11 649 U (AUDI AG) 14. Dezember 1989 (1989-12-14) in der Anmeldung erwähnt</p> <p>-----</p>	

INTERNATIONALER RESEARCHBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationale Kennzeichen

PCT/EP 03/11617

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4892138	A	09-01-1990	KEINE		
JP 09188132	A	22-07-1997	KEINE		
JP 08258607	A	08-10-1996	JP	3490181 B2	26-01-2004
JP 07172243	A	11-07-1995	KEINE		
DE 8911649	U	14-12-1989	DE	8911649 U1	14-12-1989